

徳島県わかめ養殖情報

團 昭紀・加藤慎治・萩平 将

ワカメ養殖において、2～3月の栄養塩類の低下による葉体の色落が近年問題となっている。本年度も昨年度と同様に11月から3月までの養殖漁期に月1～3回の頻度で播磨灘（北泊）と紀伊水道（鳴門町，里浦町）養殖漁場の栄養塩，養殖されているワカメの成長把握や養殖の注意点等を，県庁水産課を通じ関係ワカメ養殖漁協へ速報した。以下に，速報内容を一括して示した。

方 法

調査地点は図1に示したように，播磨灘（地点番号1,2,3），紀伊水道(地点番号4,5,6)の2箇所であるが，臨時的に鳴門市里浦町地先の養殖漁場(地点番号a,b,c)でも調査を行った。調査はできるだけ一日におこなった。調査項目は，水温，栄養塩類（DIN）およびワカメの生育状況の把握であった。

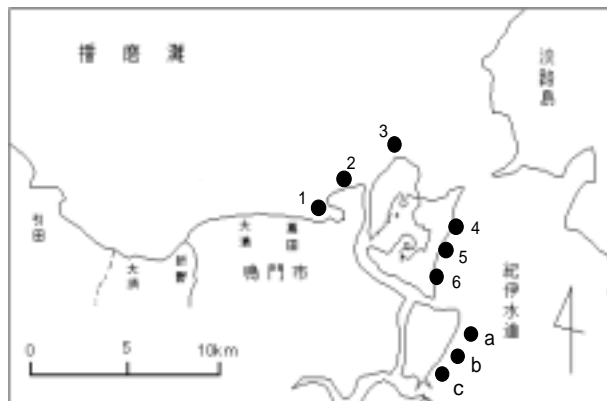


図1 わかめ情報調査地点図

結 果

速報内容を表1に示した。

表1 平成15年度徳島県わかめ情報

回次	1	発行年月日	平成15年11月25日		
概況	本年度もワカメ養殖情報を提供しますのでよろしくお願ひします。各浜とも芽だし育苗を終え、本養殖が開始されています。 今年は、台風の直撃等がなく例年になく平穏な海となり、その分養殖セットの設置はスムーズに進んだものと思います。しかし、海が穏やかな分、仮沖だし中の育苗糸に付着海藻、動物が多く着き、手入れを怠ると芽の成長が悪かったのではないかと思います。晩生種を用いる方は、特に注意する必要があります。				
わかめの生育状況	大毛地先（鳴門町）：一部では本養殖が始まっていますが、これからというところが多いです。仮養殖中の芽は付着物が多く、ワカメの芽が非常に少ないものから0.5～3cm程度に成長したものであります。 播磨灘（北泊）：ほとんどのセットで本養殖が開始されています。葉長は0.5～3cm程度です。晩生種を用いた人は、芽の消失に注意すべきでしょう。				
環境調査	播磨灘	1	水温19.5	栄養塩(窒素)6.6μg-at/L	
		2	水温19.5	栄養塩(窒素)6.1μg-at/L	
		3	水温19.4	栄養塩(窒素)6.1μg-at/L	
	紀伊水道	4	水温19.9	栄養塩(窒素)5.3μg-at/L	
		5	水温20.1	栄養塩(窒素)5.2μg-at/L	
		6	水温20.0	栄養塩(窒素)5.0μg-at/L	

回次	2	発行年月日	平成15年12月18日		
概況	本年度のワカメ養殖情報の第2号をお届けします。各浜では、本養殖が開始されていますが、芽が流出した等の情報も聞こえてきます。今年は、養殖が順調であった去年と比べ水温が高く推移しており、ワカメの幼葉の生育が順調でないのではないのでしょうか。 気になる栄養塩は、去年よりは多めですが平年よりはやや低めで推移しています。窒素濃度が2μg-at/Lを下回ると色落ちが心配されますが、今のところどの漁場もこれを上回っています。				
わかめの生育状況	大毛地先（鳴門町）：本養殖が開始されています。ワカメの葉長は3～15cmで前年同時期に比べて生長が悪いようです。 播磨灘（北泊）：本養殖が開始されています。ワカメの葉長は20～40cmで順調に生育しています。				
環境調査	播磨灘	1	水温15.6	栄養塩(窒素)6.9μg-at/L	
		2	水温15.6	栄養塩(窒素)7.1μg-at/L	
		3	水温15.5	栄養塩(窒素)7.4μg-at/L	
	紀伊水道	4	水温17.1	栄養塩(窒素)5.9μg-at/L	
		5	水温17.1	栄養塩(窒素)5.8μg-at/L	
		6	水温17.1	栄養塩(窒素)6.4μg-at/L	

回次	3	発行年月日	平成16年1月29日	
概況	<p>浜によっては、早採りのワカメの生産が始まっています。高水温によるワカメの芽の消失などにより、成長が前年より遅れていましたが、水温の低下とともに前年並みの大きさまで回復してきたようです。しかし、栄養塩がここに来て急激に低下しています。今後の栄養塩の動向が気になるところです。</p> <p>今回から、色落ちの指標として葉体の相対的クロロフィル量を測定したSPAD値をお知らせします。SPAD値が10を下回ると色落ちしたワカメが現れやすくなります。</p>			
わかめの生育状況	<p>大毛地先（鳴門町）：葉長は70～120cmで前年同時期に比べてやや生が悪いようです。ワカメの葉のSPAD値は12で色落ちは見られません。</p> <p>播磨灘（北泊）：ワカメの葉長は120～160cmで前年並みの生育です。ただ、Sta1（西寄り）漁場では葉先にフサコケムシ等の付着物が多く見られます。ワカメの葉のSPAD値は13.8で色落ちは見られません。</p>			
環境調査	播磨灘	1	水温9.6	栄養塩(窒素)3.6μg-at/L
		2	水温9.6	栄養塩(窒素)3.7μg-at/L
		3	水温9.6	栄養塩(窒素)3.5μg-at/L
	紀伊水道	4	水温10.0	栄養塩(窒素)3.1μg-at/L
		5	水温9.9	栄養塩(窒素)3.4μg-at/L
		6	水温9.9	栄養塩(窒素)3.4μg-at/L

回次	4	発行年月日	平成16年2月6日	
概況	<p>各浜とも本格的ワカメの収穫直前となっています。</p> <p>栄養塩は、去年同様、平年よりも低レベルで推移しています。窒素濃度が2μg-at/Lを下回ると色落ちが心配されますが、今のところ鳴門周辺の漁場ではこれを上回っています。</p> <p>前回から、色落ちの指標として葉体の相対的クロロフィル量を測定したSPAD値をお知らせしております。SPAD値が10を下回ると色落ちしたワカメが現れやすくなります。</p>			
わかめの生育状況	<p>大毛地先（鳴門町）：葉長は90～150cm、平均110cmで前年同時期（葉長100～180cm）とほぼ同じになっています。ワカメの葉のSPAD値は11.5と前回より0.5低下していますが、色落ちは見られません。</p> <p>播磨灘（北泊）：葉長は120～220cm、平均110cmで前年同時期（葉長120～170cm）とほぼ同じになっています。ワカメの葉のSPAD値は14.5と前回より0.7増加しており、色落ちは見られません。</p>			
環境調査	播磨灘	1	水温8.8	栄養塩(窒素)2.5μg-at/L
		2	水温8.9	栄養塩(窒素)2.5μg-at/L
		3	水温8.9	栄養塩(窒素)2.9μg-at/L
	紀伊水道	4	水温9.6	栄養塩(窒素)3.0μg-at/L
		5	水温9.5	栄養塩(窒素)3.0μg-at/L
		6	水温9.4	栄養塩(窒素)2.8μg-at/L

回次	5(臨時)	発行年月日	平成16年2月13日	
概況	<p>臨時情報です。</p> <p>栄養塩が去年同様に急激に減少しております。窒素濃度が2μg-at/Lを下回っており、このまま推移すると色落ちが発生すると思われれます。前年は2μg-at/Lを下回った2月7日の後、2月18日頃から色落ちが発生しています。今のところ鳴門で収穫されているワカメのSPAD値は10以上あり、色落ちしたワカメは無いようですが、このまま栄養塩が回復しない場合は色落ちの発生の可能性が大きいです。</p>			
わかめの生育状況	<p>里浦地先：葉長は140～210cm。ワカメの葉のSPAD値は13.4と色落ちは見られません。</p>			
環境調査	播磨灘		水温8.7	栄養塩(窒素)1.0μg-at/L
		a	水温9.0	栄養塩(窒素)1.9μg-at/L
		b	水温9.0	栄養塩(窒素)1.5μg-at/L
	紀伊水道(里浦)	c	水温9.2	栄養塩(窒素)0.6μg-at/L

回次	6	発行年月日	平成16年2月19日	
概況	<p>各浜とも本格的ワカメの収穫が開始されています。</p> <p>栄養塩は、前回と同様で低レベルで推移しています。窒素濃度が2μg-at/Lを下回ると色落ちが心配されます。</p> <p>色落ちの指標として葉体の相対的クロロフィル量を測定したSPAD値（SPAD値が10を下回ると色落ちしたワカメが現れやすくなります）をお知らせしていますが、現在のところ低下はみられません。</p>			
わかめの生育状況	<p>大毛地先（鳴門町）：葉長は120～190cm、平均150cmで前年同時期（葉長130～150cm）とほぼ同じになっています。ワカメの葉のSPAD値は13.0と前々回より1.5ポイント上昇しています。</p> <p>播磨灘（北泊）：葉長は120～170cm、平均150cmで前年同時期（葉長150～180cm）とほぼ同じになっています。ワカメの葉のSPAD値は13.1と前々回より1.4ポイント減少していますが、色落ちは見られません。</p>			
環境調査	播磨灘	1	水温8.6	栄養塩(窒素)1.8μg-at/L
		2	水温8.6	栄養塩(窒素)1.3μg-at/L
		3	水温8.6	栄養塩(窒素)1.6μg-at/L
	紀伊水道	4	水温9.0	栄養塩(窒素)1.5μg-at/L
		5	水温9.1	栄養塩(窒素)1.7μg-at/L
		6	水温9.1	栄養塩(窒素)1.3μg-at/L

回次	7	発行年月日	平成16年3月4日	
概況	<p>2月中旬頃より色落ちが発生しています。播磨灘側の漁場では収穫を急いだ結果、ほぼ養殖は終了しました。紀伊水道側漁場では栄養塩低下のため色の回復を待っている状況かと思えます。本日の調査の結果は栄養塩は若干上昇しております。</p> <p>栄養塩の低下は葉体の老化を促進し、未枯れ量が多くなりますので葉重は減少しますが、その分葉先の付着物は除去されるはずで、色落ちの指標として葉体の相対的クロロフィル量を測定したSPAD値（SPAD値が10を下回ると色落ちしたワカメが現れやすくなります）は平均13.6ありますが、採取した葉によるバラツキは大きいです。</p>			
わかめの生育状況	大毛地先（鳴門町）：葉長は100～160cm、平均138cmと前回2月の調査時より未枯れにより短くなっています。ワカメの葉のSPAD値は13.6と前回（2月18日）より0.6ポイント上昇しています。			
環境調査	紀伊水道	4	水温9.5	栄養塩(窒素)2.8μg-at/L
		5	水温9.5	栄養塩(窒素)2.9μg-at/L
		6	水温9.4	栄養塩(窒素)2.3μg-at/L

回次	8	発行年月日	平成16年3月11日	
概況	<p>心配された栄養塩は鳴門周辺の漁場では窒素が1.0～2.2μg-at/Lと前回調査時からほぼ横ばいで推移しています。紀伊水道側漁場では栄養塩低下のため色の回復を待っている状況かと思えますが、3月に入り若干栄養塩が上昇したことにより葉体の色は回復傾向にあります。</p> <p>色落ちの指標として葉体の相対的クロロフィル量を測定したSPAD値は平均16.3あり上昇しています。</p>			
わかめの生育状況	里浦地先：葉長は180～200cm、平均190cmとなっています。ワカメの葉のSPAD値は16.3と上昇しています。			
環境調査	紀伊水道（里浦）	a	水温 -	栄養塩(窒素)2.2μg-at/L
		b	水温9.8	栄養塩(窒素)1.6μg-at/L
		c	水温 -	栄養塩(窒素)1.0μg-at/L